

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 14 JUIN 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 11 JUIN 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0307013 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 11 JUIN 2003		NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE Cabinet GERMAIN & MAUREAU BP 6153 69466 LYON CEDEX 06	
Vos références pour ce dossier (facultatif) ND/FD/BR42474			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédé de sertissage d'une pierre dans un élément de métal			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		LYON SERTI	
Prénoms			
Forme juridique		Société par actions simplifiée	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Domicile ou siège	Rue	10 quai André Lassagne	
	Code postal et ville	69100 LYON	
	Pays	France	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 11 JUIN 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0307013 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 210502
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		7 INVENTEUR (S)	
Nom Prénom Cabinet ou Société N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel Adresse Rue Code postal et ville Pays N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		Cabinet GERMAIN & MAUREAU BP 6153 69 14 16 16 LYON CEDEX 06 FRANCE 04 72 69 84 30 04 72 69 84 31 nicolas.delorme@germainmaureau.com	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Sulte», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Lyon, le 11 juin 2003 Gérard BRATEL CPI 921037		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. DUEZ	

La présente invention concerne un procédé de sertissage d'une pierre dans un élément de métal.

Dans le domaine de la bijouterie et de l'horlogerie, il est bien connu de sertir des pierres précieuses sur un élément de métal.

5 Selon un procédé classique, un opérateur vient appliquer une onglette, de manière oblique, à la surface d'une pièce de métal pour le déformer. En agissant de la sorte, le métal se déforme pour former un collet qui vient recouvrir la périphérie de la pierre et immobilise celle-ci sur l'élément de métal.

10 Ce procédé est satisfaisant à ceci près que la déformation du métal peut se traduire par la formation de bavures qui nuisent au caractère de lissé du bijou ainsi obtenu.

15 Un autre inconvénient de ce procédé est qu'il ne permet de sertir des pierres que sur des éléments de métaux tels que l'or ou l'argent c'est-à-dire des métaux présentant une certaine ductilité.

En effet, lorsqu'il s'agit d'appliquer ce procédé à des métaux durs, tel que du titane, on constate que l'action de l'onglette agissant obliquement par rapport à la surface de la pièce de métal ne permet pas de façonner un collet car le métal se casse en formant un copeau.

20 Un autre inconvénient de procédé de sertissage actuel tient au fait que, dans le cas de pavage, c'est-à-dire de multitude de pierres serties les unes à côté des autres sur la surface d'un bijou ou d'une montre, la zone de métal qui est délimitée par les pierres constitue une zone qui apparaît comme sombre et ne contribue pas à mettre en valeur les pierres.

25 Un but de l'invention est donc de proposer un procédé permettant de sertir des pierres dans une pièce de métal dur, tel que par exemple du titane.

Un autre but de l'invention est de proposer un procédé de sertissage permettant de valoriser les pierres serties.

30 Selon l'invention, ce procédé de sertissage d'au moins une pierre présentant un feuilletis dans une pièce de métal comprenant les étapes consistant à :

- percer dans la pièce de métal au moins un trou susceptible de recevoir la pierre,
- 35 - mettre en place une pierre dans chaque trou,

- appliquer perpendiculairement à la surface de la pièce et à proximité de la périphérie de chaque trou, un outil dont l'extrémité présente une pointe pour refouler une lèvre de métal sur le feuilletis de la pierre,

- 5 - appliquer perpendiculairement à la surface de la pièce l'outil sur la surface de métal délimitée entre deux pierres contiguës pour imprimer à la surface du métal au moins une empreinte comprenant au moins une facette susceptible de réfléchir la lumière.

Selon une possibilité, l'application de l'outil se fait manuellement.

- 10 Selon une autre possibilité, l'application de l'outil se fait mécaniquement.

L'invention concerne également un outil permettant la mise en œuvre du procédé, présentant à son extrémité au moins une surface se terminant par une pointe.

Selon plusieurs formes que peut prendre l'outil :

- 15 - l'outil présente à son extrémité une forme conique terminée par une pointe.
- l'outil présente à son extrémité une forme tétraédrique terminée par une pointe.
- 20 - l'outil présente à son extrémité plusieurs facettes convergentes vers une pointe.
- l'outil présente un rayon de 0.2 à 0.5 mm.

L'invention concerne également le produit tel qu'un bijou ou une pièce d'horlogerie comprenant une pièce de métal sur laquelle sont disposées au moins deux pierres présentant un feuilletis, caractérisé en ce qu'il présente, 25 entre chaque pierre, au moins une empreinte imprimée dans la surface de la pierre de métal formant une lèvre recouvrant le feuilletis de la pierre.

De préférence, la surface de la pièce de métal délimitée par plusieurs pierres est dans sa totalité imprimée d'empreintes.

- 30 Selon une possibilité avantageuse, les empreintes présentent des facettes permettant de réfléchir la lumière.

Pour sa bonne compréhension, l'invention est décrite en référence au dessin ci annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une possibilité de mise en œuvre du procédé selon l'invention.

- 35 **Figures 1 à 3** représentent les différentes étapes de mise en œuvre de ce procédé,

Figure 4 représente, en vue de dessus, un produit obtenu par ce procédé,

Figures 5 à 8 montrent plusieurs formes de réalisation possibles d'outil permettant de mettre en œuvre le procédé selon l'invention.

5 La figure 1 montre, en coupe, une pièce de métal 1 présentant un trou 2 comme cela est bien connu dans les techniques de sertissage. Ce trou 2 comprend, du côté de la surface de la pièce de métal 1, une assise conique 3 et une partie cylindrique 3. On peut noter que l'assise conique 3 sur laquelle une pierre va reposer se situe à une distance très proche de la surface de la
10 pièce de métal 1, cette distance pouvant être de 0, 1 à 0,2 millimètre.

La figure 2 représente la pierre 5 mise en place dans le trou 2 avant que l'étape de sertissage n'ait débuté. On peut voir sur la figure 2 l'approche d'un outil 6 dans une direction perpendiculaire à la surface de la pièce de métal 1. Sur la figure 2, l'outil 6 représenté présente une extrémité
15 conique terminée par une pointe 12.

En se reportant à la figure 3, on peut voir l'outil appliqué sur la surface de la pièce de métal 1. Au cours de cette application de l'outil, la matière est repoussée de part et d'autre de la pointe de l'outil 6 et la matière constituant la pièce de métal 1 est donc déplacée pour former une lèvre 8 sur
20 le feuilletis 9 de la pierre 5 préalablement inséré dans le trou. Cette lèvre 8 permet donc d'immobiliser la pierre 5 dans son trou.

L'étape suivante du procédé consiste à former, avec l'outil 6, de nouvelles empreintes 11 sur la surface de la pièce de métal 1, délimitée par les pierres 5.

25 Lorsque l'on se réfère à la figure 4, on peut voir la multitude d'empreintes 11 réalisées sur ces surfaces inter pierres. Dans l'exemple de réalisation représenté, ces empreintes 11 présentent des facettes, en l'occurrence quatre facettes. Les empreintes 11 situées de manière adjacente aux pierres permettent de retenir celles-ci, les autres empreintes 11 ayant pour
30 fonction de renvoyer la lumière.

Les figures 5 à 8 représentent plusieurs formes de réalisation de l'outil. Ces formes de réalisation, non limitatives ont toutefois toutes comme point commun la caractéristique selon laquelle l'extrémité de l'outil est constituée d'une pointe 12 à son extrémité. Cette pointe 12 appliquée
35 perpendiculairement à la surface du métal permet de repousser le métal même le plus dur pour former une lèvre 8.

La figure 5 représente un outil dont l'extrémité est pyramidale

La figure 6 représente un outil dont l'extrémité est tétraédrique.

La figure 7 représente un outil dont l'extrémité est conique,

Et la figure 8 représente un outil dont l'extrémité présente quatre
5 facettes.

Le procédé, ainsi décrit, présente de nombreux avantages. Il permet de sertir des pierres sur un métal extrêmement dur, tel que du titane, puisque l'outil qui est utilisé pour déformer le métal et pour constituer une lèvre venant en appui sur le feuilletis de la pierre, agit perpendiculairement à la
10 surface de la pièce de métal destinée à recevoir les pierres.

En outre, le fait que l'outil présente une extrémité qui va conférer à l'empreinte une surface lisse permet un effet supplémentaire dans la mesure où l'empreinte qui assure la retenue de la pierre réalise également une réflexion de la lumière.

15 En multipliant les empreintes de ce type entre les pierres, il est ainsi créé une zone réfléchissante entre les pierres qui valorisent la luminosité de ces dernières. La zone sombre qui existe dans le cas du pavage réalisé selon les techniques classiques, grâce à l'invention disparaît au profit d'une zone réfléchissant la lumière.

20 Enfin, l'action de l'outil ne produit pas de bavure de telle sorte que le bijou ou la pièce d'horlogerie sertie de cette manière présente une grande douceur.

Un autre avantage du procédé selon l'invention réside dans le fait qu'il permet de sertir des pierres sur une surface intérieure ou une surface
25 gauche.

Enfin, la surface sertie par le procédé selon l'invention présente un aspect continu qui fait que les pierres serties apparaissent comme alignées en rangées et colonnes

30 Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple. Elle en embrasse au contraire toutes les formes de réalisation.

Ainsi, d'autres formes d'outils pourraient être envisagées. Il est bien entendu évident que tous types de pierre précieuse, semi précieuse ou synthétique peuvent être sertis selon ce procédé.

On comprend également que, si ce procédé est particulièrement adapté au sertissage sur des métaux durs tels que le titane, il peut également être mis en œuvre sur des métaux tels que or, argent ou acier.

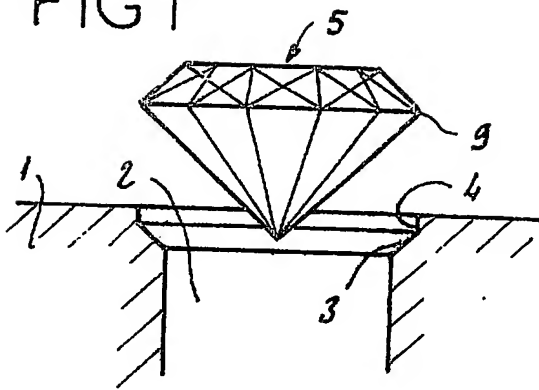
REVENDICATIONS

1. Procédé de sertissage d'au moins une pierre (5) présentant un
 5 feuilletis (9) dans une pièce de métal (1), comprenant les étapes consistant à :
 - percer dans la pièce de métal (1) au moins un trou (2) susceptible de recevoir la pierre,
 - mettre en place une pierre (5) dans chaque trou (2),
 - appliquer perpendiculairement à la surface de la pièce et à
 10 proximité de la périphérie de chaque trou (2), un outil (6) dont l'extrémité présente une pointe (12) pour refouler une lèvre (8) de métal sur le feuilletis (9) de la pierre,
 - appliquer perpendiculairement à la surface de la pièce l'outil (6) sur la surface de métal délimitée entre deux pierres (5) contiguës pour
 15 imprimer à la surface du métal au moins une empreinte (11) comprenant au moins une facette susceptible de réfléchir la lumière.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'application de l'outil se fait manuellement.
3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que
 20 l'application de l'outil se fait mécaniquement.
4. Outil (6) pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il présente à son extrémité au moins une surface convergente se terminant par une pointe (12).
5. Outil (6) selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'outil (6)
 25 présente à son extrémité une forme conique terminée par une pointe.
6. Outil (6) selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'outil (6) présente à son extrémité une forme tétraédrique terminée par une pointe.
7. Outil (6) selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'outil (6) présente à son extrémité plusieurs facettes convergentes vers une pointe.
8. Outil (6) selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce
 30 que la pointe de l'outil présente un rayon de 0.2 à 0.5 mm.
9. Produit tel qu'un bijou ou une pièce d'horlogerie comprenant une pièce de métal (1) sur laquelle sont disposées au moins deux pierres (5) présentant un feuilletis, caractérisé en ce qu'il présente, entre chaque
 35 pierre (5), au moins une empreinte imprimée dans la surface de la pièce de métal (1) formant une lèvre recouvrant le feuilletis (9) de la pierre (5).

10. Produit selon la revendication 9, caractérisé en ce que la surface de la pièce de métal (1) délimitée par plusieurs pierres (5) est dans sa totalité imprimée d'empreintes (11).

11. Produit selon la revendication 9 ou la revendication 10,
5 caractérisé en ce que les empreintes (11) présentent des facettes.

FIG 1



1/1

FIG 2

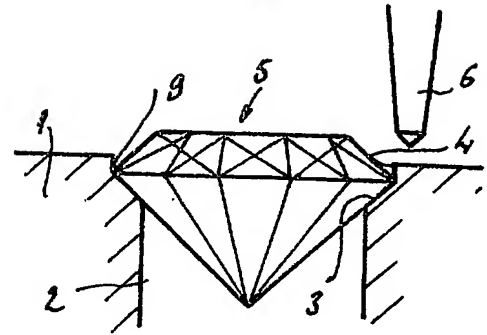


FIG 3

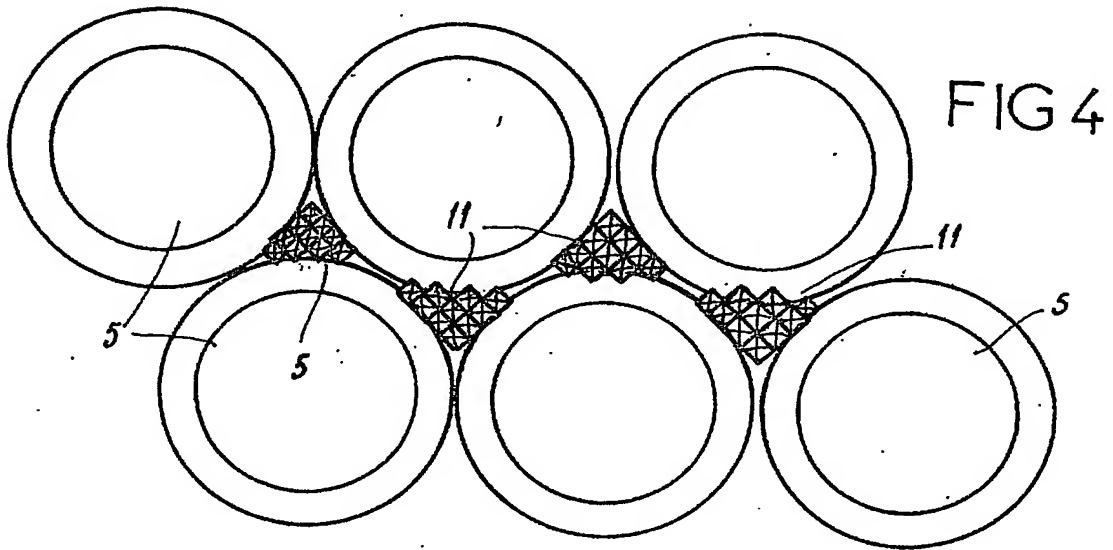
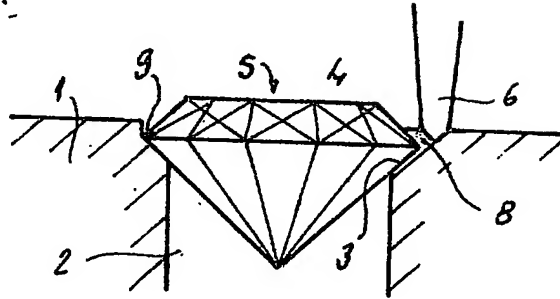


FIG 5

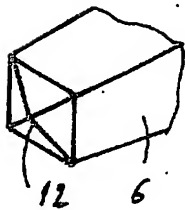


FIG 6

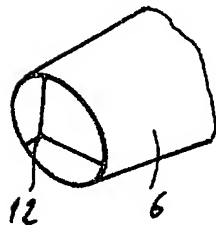


FIG 7

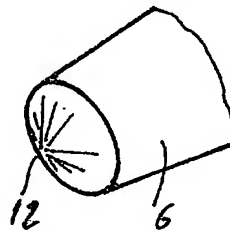
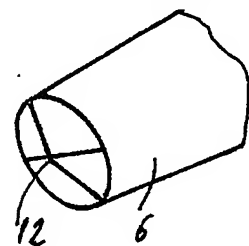


FIG 8



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		ND/FD/BR042474
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 07013
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
Procédé de sertissage d'une pierre dans un élément de métal		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
LYON SERTI		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	ESPINOSA
	Prénoms	Pierre
Adresse	Rue	3 rue des deux Fermes
	Code postal et ville	16 19 1 19 10 SAINT-FONS
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	TOPALIAN
	Prénoms	Grigor
Adresse	Rue	425 avenue de l'Ain
	Code postal et ville	16 19 1 14 10 RILLIEUX LA PAPE
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S)		
DU (DES) DEMANDEUR(S)		
OU DU MANDATAIRE		
(Nom et qualité du signataire)		
Lyon, le 11 juin 2003		
Gérard BRATEL		
CPI 921037		

PCT/FR2004/001419

